

51

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Int. Cl.:

B 41 d, 1/50

DA

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 75 c, 5/01

10

11

Offenlegungsschrift 2029 657

21

Aktenzeichen: P 20 29 657.5

22

Anmeldetag: 16. Juni 1970

43

Offenlegungstag: 23. Dezember 1971

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Verfahren zum Härten von Lacken bzw. Lackfarben auf der Basis ungesättigter Polyester oder Polyurethansysteme auf Holzuntergründen, insbesondere für Möbel

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Gustav Ruth Temperol-Werke, Chemische und Lackfabriken, 2000 Hamburg

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt: Antrag auf Nichtnennung

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960):
Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

DT 2029 657

ORIGINAL INSPECTED

12.71 109 852/1613

4/80

Dr.V./v.R./Li.

Hamburg, den 15. Juni 1970

2029657

Anmelder: Firma Gustav Ruth Temperol-Werke Chemische und
Lackfabriken, 2 Hamburg 70, Walddörferstr.
136/142

Vertreter: Patentanwalt Dr. Friedrich Vollmer, 2 Hamburg 70,
Schloß Str. 6

Verfahren zum Härten von Lacken bzw. Lackfarben
auf der Basis ungesättigter Polyester oder
Polyurethansysteme auf Holzuntergründen, ins-
besondere für Möbel.

Es ist bereits bekannt, Lacke entsprechender Rezeptur auf der Basis ungesättigter Polyester durch Ultraviolette-Strahlung zu härten. Bei diesen auch als UV-Polyesterharz bezeichneten Lacken wird durch die Ultraviolette-Strahlung ein photochemischer Prozeß ausgelöst, durch den die im Polyesterharz und Monomeren enthaltenen Doppelbindungen unter Radikalbindung aufgespaltet werden. Die Aushärtungszeit ist abhängig von der Schichtstärke und der Strahlungsintensität.

Durch dieses bekannte Verfahren, bei dem durch Ultraviolette-Strahlung gehärtet wird, konnten jedoch nur farblose Polyester behandelt werden. Auf dem Sektor der pigmentierten Polyester-Lacke war eine Härtung durch Ultraviolette-Strahlung nicht möglich, da Pigmente die Strahlung reflektieren. Auch tendierten die auf diese Weise gehärteten farblosen Polyester-Lacke zum Nachgilben, und zwar insbesondere auf hellen Hölzern und hellen Dekorfolien. Der Einsatz dieses bekannten Verfahrens der Aushärtung mit Hilfe von UV-Strahlung ist daher beschränkt.

109852/1613

BAD ORIGINAL

Es wurde bereits versucht, ähnliche Polyester-Lacke durch langwellige Infrarot-Strahlung (Dunkel-Strahler) zu härten. Diese Art der Aushärtung sollte dann eingesetzt werden, wenn die vorstehend genannten Nachteile bei der Aushärtung durch UV-Strahlung nicht auftreten durften. Die Aushärtungszeit beim Einsatz langwelliger Strahlung ist lang, erfordert also große Bandanlagen und Trockenkanäle.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art zu schaffen, durch das Polyester-Lacke, -Lackfarbe und Polyurethansysteme schneller ausgehärtet werden.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Lacke nach dem Auftragen kurz- bis mittelwelligen Infrarot-Strahlen ausgesetzt werden.

Hierbei wird die überraschende Erkenntnis verwendet, daß die kurz- bis mittelwellige Infrarot-Strahlung zu keiner Zerstörung oder Beschädigung des beschichteten und damit bestrahlten Werkstoffes führt.

Durch das erfindungsgemäße Verfahren erfolgt die Aushärtung durch die kurz- oder mittelwellige Infrarot-Strahlung je nach Art und Schichtstärke in einem Zeitraum von 1 Min. und weniger. Hierdurch ist bedingt, daß die beschichtete und gehärtete Platte sofort nach dem Austritt aus der entsprechenden Vorrichtung, deren Förderlänge im Bereich der Bestrahlung sehr kurz sein kann, unmittelbar einer erneuten Behandlung zugeführt werden kann. Hierbei besteht keine Gefahr, daß die Beschichtung beschädigt wird, so daß es beispielsweise möglich ist, die Platten sofort aufeinander zu stapeln oder eine erst auf einer Seite beschichtete Platte sofort umzudrehen und auch auf der anderen Seite in der erfindungsgemäßen Weise zu behandeln.

109852/1613

BAD ORIGINAL

Als besonders zweckmäßig hat sich herausgestellt, im Mittelwellen-Bereich der Infrarot-Strahlung zu arbeiten.

Bei der Spachtelbeschichtung von Holzspanplatten hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, derart zu arbeiten, daß die in einem ersten Arbeitsgang beschichteten Holzspanplatten in an sich bekannter Weise durch Ultraviolette-Strahlung gehärtet wurden, und in einem zweiten Arbeitsgang mit einem speziellen Polyesterspachtel beschichtet werden, wobei diese Schicht durch kurz- bis mittelwellige Infrarot-Strahlung gehärtet wird.

Durch diese kombinierte Arbeitsweise wird vermieden, daß beim Beschichten von uv-gespachtelter Spanplatten mit pigmentiertem Polyesterlack, der mit kurz- bzw. mittelwelligen Infrarotstrahlen gehärtet wird, Nachfallerscheinungen durch "Arbeiten" der Späne bzw. Nachhärtung der untersten Polyester-schicht hervorgerufen werden.

Im folgenden ist die Erfindung unter Hinweis auf die Zeichnung näher erläutert.

In der einzigen Figur ist eine Beschichtungsstation¹ dargestellt, in der eine zugeführte Platte mit dem ausgewählten Lack beschichtet wird. Von dieser Beschichtungsstation gelangt die beschichtete Platte in eine Kanalzone 5 mit Temperatur gesteuerter Umluft um die vorgeschriebene Explosionsgrenze von 0,8 Vol.% des Lösungsmitteldampfgemisches nicht zu überschreiten. Die Zuluft gelangt bei 6 in die Kanalzone. Bei 7 tritt die Abluft wieder aus.

Im Anschluß an die Kanalzone 5 erfolgt die Aushärtung durch Infrarot-Strahler 4, die in Anzahl, Größe, Leistung und Abstand an den zu härtenden Lack angepaßt sind.

Ein Polyesterlack oder eine -Lackfarbe, die durch das erfin-

dungsgemäße Verfahren behandelt werden können, weisen beispielsweise folgende Zusammensetzung auf:

- a) ungesättigte Polyester-Harze;
- b) Lösungsmittel, z.B. Monomere oder mittel- bis niedrigsiedende Ester;
- c) Inhibitoren, beispielsweise Hydrochinon;
- d) Beschleuniger, beispielsweise Schwermetallsalze;
- e) Verlaufsmittel, beispielsweise Silikonöle;
- f) Mattierungen, beispielsweise hochdisperse Kieselsäure;
- g) Härter in Form organischer Peroxyde;
- h) Stabilisierungsmittel, beispielsweise Celluloseacetobutyrate;
- i) Pigmente und Füllstoffe.

Als Frequenz für die kurz- bis mittelwellige Infrarot-Strahlung kann $1 - 3,5 \mu$ angegeben werden, wobei sich der Kurzwellen-Bereich von $1,1 - 2 \mu$ und der Mittelwellen-Bereich von $2 - 3,6 \mu$ erstreckt.

Die Platten werden durch einen Förderer 2 bewegt. Die gesamte Vorrichtung ist durch eine Verkleidung 3 abgedeckt.

BAD ORIGINAL

P a t e n t a n s p r ü c h e :

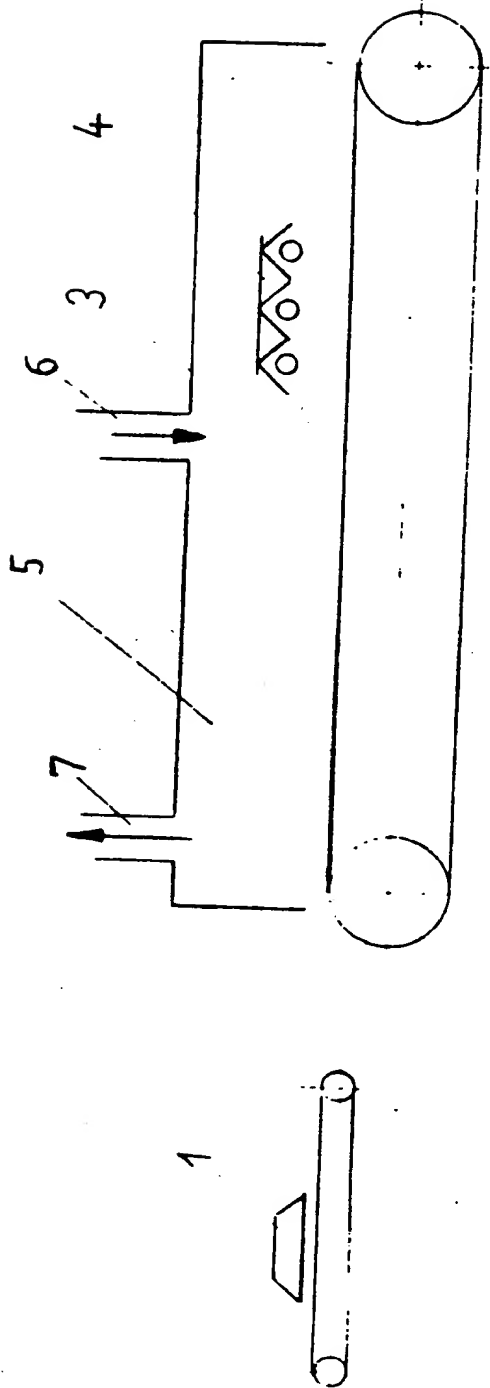
1. Verfahren zum Härten von Lacken und Lackfarben auf der Basis ungesättigter Polyester und von Polyurethansystemen auf Holzuntergründen, insbesondere für Möbel, dadurch gekennzeichnet, daß die Lacke nach dem Auftragen kurz- bis mittelwelligen Infrarot-Strahlen ausgesetzt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im wesentlichen mittelwellige Infrarot-Strahlung zur Anwendung gelangt.
3. Verfahren zur Behandlung von mit Lacken bzw. Spachtelmassen auf der Basis ungesättigter Polyester beschichteten Holzspanplatten, dadurch gekennzeichnet, daß die in einem ersten Arbeitsgang beschichteten Holzspanplatten in an sich bekannter Weise durch Ultraviolette-Strahlung gehärtet wurden, und in einem zweiten Arbeitsgang mit einem speziellen Polyester-Spachtel beschichtet werden, wobei diese Schicht durch kurz- bis mittelwellige Infrarot-Strahlung gehärtet wird.

109852/1613

6
Leerseite

THIS PAGE BLANK (USPTO)

- 7 -



109852/1613

75 c 5-01 AT: 16.06.1970 OT: 23.12.1971